

06. 8. 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 02 SEP 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 6月25日

出願番号
Application Number: 特願2003-181331
[ST. 10/C]: [JP2003-181331]

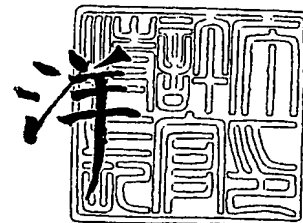
出願人
Applicant(s): 林テレンプ株式会社
トーア紡マテリアル株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願

【整理番号】 P030780

【提出日】 平成15年 6月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60N 3/04

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市中区上前津 1 丁目 4 番 5 号 林テレンプ株式会社内

【氏名】 荒賀 俊貴

【発明者】

【住所又は居所】 三重県三重郡楠町大字南川 5 0 番地 東亜紡織株式会社楠工場内

【氏名】 山田 隆義

【発明者】

【住所又は居所】 三重県三重郡楠町大字南川 5 0 番地 東亜紡織株式会社楠工場内

【氏名】 近藤 俊輔

【特許出願人】

【識別番号】 000251060

【氏名又は名称】 林テレンプ株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000219510

【氏名又は名称】 東亜紡織株式会社

【代理人】

【識別番号】 100123788

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮崎 昭夫

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 201087

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 成形敷設材

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車の室内に沿う形状に熱成形して敷設する成形敷設材であって、

厚さが 3. 0 mm 以上、単位面積重量が 3 0 0 g / m² 以上、密度が 0. 2 0 g / c m³ 未満の高弾性不織体と、該高弾性不織体に積層された、該高弾性不織体に比べて薄い熱可塑性樹脂シートとを有する成形敷設材。

【請求項 2】 前記高弾性不織体は、繊維径が 3 ~ 1 5 d t x で長さが 4 0 ~ 1 2 0 mm のレギュラーポリエステル繊維 5 0 ~ 9 9 重量% と、繊維径が 3 ~ 1 2 d t x で長さが 4 0 ~ 9 0 mm のポリエステル系低融点繊維 1 ~ 5 0 重量% とからなるニードルパンチ不織体である、請求項 1 に記載の成形敷設材。

【請求項 3】 前記ニードルパンチ不織体は、前記レギュラーポリエステル繊維として繊維径が異なる 2 種以上の繊維を含んでいる、請求項 2 に記載の成形敷設材。

【請求項 4】 前記ニードルパンチ不織体の表面には、耐摩耗性の表面層が形成されている、請求項 2 または 3 に記載の成形敷設材。

【請求項 5】 前記耐摩耗性の表面層を構成する繊維は、前記ニードルパンチ不織体の他の部分を構成する繊維と異なる色調を有しており、前記ニードルパンチ不織体の他の部分を構成する繊維を前記耐摩耗性の表面層に部分的に表出させることによって、柄出しがなされている、請求項 4 に記載の成形敷設材。

【請求項 6】 前記熱可塑性樹脂シートを向き合わせるように、一直線の周りに 1 8 0 度折り曲げ、その後、折り曲げ線の部分で支持して放置した後の、折り曲げ線の周りの開き角度の、元の 1 8 0 度に対する割合である、折り曲げ試験における回復率が 7 0 % 以上である、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の成形敷設材。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車の室内、例えばフロア部などに沿う形状に熱成形して敷設する成形敷設材に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、自動車のフロア部等の室内を装飾するために、室内に沿って敷設される各種の敷設材が内装材として用いられている。

【0003】

自動車の室内に敷設される内装材の特徴として、自動車の室内に沿う形状に成形した成形敷設材とする要求がある場合が多い。このような成形敷設材のうち、特にフロア部に敷設されるものには、自動車の床に比較的大きな凹凸がある場合が多いため、深い絞り成形をすることが求められる。従来、フロア部に敷設される成形敷設材の多くは、タフトカーペットやニードルパンチカーペットであって、低融点の熱可塑性樹脂の裏打ちを施したり、低融点熱可塑性樹脂繊維を含ませたりすることによって、加熱成形性を付与された構成を有している。

【0004】

また、成形敷設材、特に、フロア部に敷設されるものには、その投影面積が大きいことから、自動車の室内を静粛に保つ音性能、すなわち吸音性と遮音性を有することが求められる。この吸音性とは、自動車の室内にある音波を吸収して室内を静粛化する機能であり、このような働きをするものとしては、多孔質、多空隙の構造体が適し、そのボリューム（厚さ）が大きいものが適している。これに対して、遮音性は、自動車のフロアパネルを通して、車外騒音（ロードノイズなど）が室内に入射するのを低減する機能であり、このような働きをするものとしては、無孔で高密度の構造体が適している。

【0005】

【特許文献1】

特開平8-238967号（特願平7-46750）

【特許文献2】

特開2000-178816号（特願2001-92946）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、成形敷設材には、高い吸音性と遮音性を同時に有することが求められ、そこで、吸音性に優れた多孔質、多空隙の構造体と、遮音性にすぐれた無孔で高密度の構造体を積層した構成とすることが考えられる。特に、遮音性に優れた構造体を車外側に設け、吸音性に優れた構造体を室内側に、相当のボリュームを有するように厚く形成した構成とするのが好ましい。

【0007】

本発明の目的は、このように、遮音性に優れた、無孔で高密度の構造体と、吸音性に優れた、多孔質、多空隙の、相当の厚みを有する構造体とを積層して構成した成形敷設材において、成形性、クッション性、吸音性、遮音性に共に優れた、より好ましい構成を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明の成形敷設材は、自動車のフロア部等の室内に沿う形状に熱成形して敷設する成形敷設材であって、厚さが3.0 mm以上（より好ましくは5.0 mm以上）、単位面積重量が300 g/m²以上（より好ましくは400 g/m²以上）、密度が0.20 g/cm³未満の高弾性不織体と、その裏面に積層された、高弾性不織体に比べて薄い熱可塑性樹脂シートとを有することを特徴とする。

【0009】

この構成によれば、密度が低く、したがって内部に十分な空隙を有し、十分な厚さを有する高弾性不織体によって、高い吸音性が得られ、かつ、非通気性の熱可塑性樹脂シート層によって遮音性が得られ、全体として、成形敷設材を、吸音性と遮音性に共に優れたものとすることができる。

【0010】

また、前述の通り、自動車のパネル、特にフロアパネルには大きな凹凸があり、これに沿う形状にするため、成形敷設材は部分的に大きく延ばされたり、3次的に絞り成形されたりする。このため、従来、ボリュームを有するように、すなわち厚く形成した多孔質、多空隙の吸音性の素材は、成形時に皺や折れを生じ

やすく、意匠性の面から大きな凹凸のある形状のフロアに適用することができなかった。これに対して、本発明では、吸音性を付与するための部材として、高弾性不織体を用いることによって、この種の皺や折れを生じにくくすることができ、本発明の成形敷設材は、大きな凹凸のある形状のフロアに敷設するのに好適に用いることが可能である。

【0011】

ここで、本発明において、不織体について弾性が高いとは、曲げや圧縮の変形に対する形状回復率が高いことを意味している。このような弾性の指標として、本発明者らは、180度折り曲げ試験における回復率を好適に用いることができることを見出した。本発明の成形敷設材は、この折り曲げ試験における回復率が70%以上であるのが好ましく、このように弾性の高いものとすることによって、上述のように成形時の皺や折れの発生を効果的に抑え、成形性を良好なものとすることができ、また、成形敷設材をクッション性に優れたものとすることができる。

【0012】

また、弾性の他の指標として、圧縮変形に対する回復率を用いることができ、本発明の成形敷設材は、単位面積荷重1000g/cm²×5分を負荷した後の厚さの回復率(JIS L 1096-1999準拠)が90%以上あることが好ましい。

【0013】

成形敷設材の弾性は、高弾性不織体の素材やその加工方法を工夫することによって、上記のように高くすることができる。

【0014】

その具体例として、本発明の成形敷設材の高弾性不織体は、繊維径が3～15 dtxで長さが40～120mmのレギュラーポリエステル繊維50～99重量%と、繊維径が3～12 dtxで長さが40～90mmのポリエステル系低融点繊維1～50重量%とからなるニードルパンチ不織体とするのが好ましい。

【0015】

この際、レギュラーポリエステル繊維として繊維径が異なる2種以上の繊維を

用いることによって、太めの径の繊維に、皺を防止したり、耐摩耗性を高めたりする働きをさせ、細めの径の繊維に、組織を緻密にして、すけるのを防止する働きをさせるなどして、成形敷設材に求められる、より多くの要求に対応することが可能となる。

【0016】

また、高弾性不織体は、乗り物の乗員などとの間で摩擦を生じる機会が多いので、その表面には、耐摩耗性の表面層を形成するのが好ましい。この際、耐摩耗性の表面層を構成する繊維と、ニードルパンチ不織体の他の部分を構成する繊維を異なる色調にすれば、ニードルパンチ不織体の他の部分を構成する繊維を表面層に部分的に表出させることによって、成形敷設材の表面に柄を付け、意匠性を向上させることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適の実施形態について図面を参照して説明する。

【0018】

図1は、本実施形態の成形敷設材10の、自動車のフロアパネルなどのパネル5上に敷設した状態の断面図である。この成形敷設材10は、自動車のフロアパネルの他、ドアパネル、ラゲージパネル、ダッシュパネル、ルールパネルなどに敷設して用いることも可能である。

【0019】

図1に示すように、成形敷設材10は、緩衝材として、自動車のパネル5との間に適宜に配設されたフェルト層4を介して、パネル5上に敷設されている。フェルト層4は、厚さ10～50mm程度とするのが好ましい。緩衝材として用いる素材は、フェルトに限られることはないが、類似の吸音性を有する素材を用いるのが好ましい。

【0020】

成形敷設材10は、フェルト層4側に面する、遮音性を高める働きをする薄い熱可塑性樹脂シート3を有している。そして、車内側の最上層には、吸音性を高める働きをする高弾性不織体1が積層されている。高弾性不織体1の表面には、

摩滅を抑える働きをする耐摩耗性表面層 2 が形成されている。

【0021】

以下、各部の構成についてより詳細に説明する。

【0022】

(各部の構成)

高弾性不織体 1 は、細径の繊維をニードリングにより絡めて形成したものであり、低密度、多空隙の構造を有し、十分なボリューム、すなわち厚さを有するように構成され、それによって、音波の吸収性能が高められている。このように、吸音性を高め、自動車の走行時に室内にある音波を十分に吸収できるようにすることを主要な目的として、高弾性不織体 1 としては、厚さが 3.0 mm 以上（より好ましくは 5 mm 以上）、単位面積重量が 300 g/m^2 以上（より好ましくは 400 g/m^2 以上）、密度が 0.20 g/cm^3 未満となるように形成したものをを用いている。

【0023】

また、成形敷設材 10 をパネル 5 に沿う形状とするために深絞り成形した際に、自動車の室内に面する高弾性不織体 1 に皺や折れが生じないようにし、成形敷設材 10 の外観性を優れたものとするために、高弾性不織体 1 には、高い弾性を有することが要求される。

【0024】

本発明者らは、検討の結果、このように高弾性不織体 1 に皺や折れが生じないようにするためには、成形敷設材 10 を、以下のような折り曲げ試験による回復率が 70% 以上（より好ましくは 85% 以上）となるように構成するのが好ましいことを見出した。

【0025】

すなわち、この折り曲げ試験では、まず、成形敷設材 10 から、所定形状の試験片（巾 25 mm、長さ 100 mm）を採取する。そして、採取した試験片を、裏面の薄い熱可塑性樹脂シート 3 同士を向き合わせるように、一直線の周りに 180 度折り曲げ、折り曲げた状態で 5 分間保持する。その後、試験片の折り曲げの負荷を取り除き、ただちに、試験片を折り曲げ線の部分で、十分に細い線材 1

1によって支持して、5分後の試験片の裏面間の開角度 α を測定する。そして、回復率は、回復率(%) = $(\alpha / 180) \times 100$ の式から求める。

【0026】

このような折り曲げ試験を実施すると、試験片は、その弾性が高いほど、元の形状に近い形状に復帰するので、開角度 α は大きくなり、一方、弾性の低いものでは、ほとんど復帰せずに開角度 α は小さくなる。したがって、この折り曲げ試験によって求められる回復率は、この種の繊維質素材の弾性を表わす指標として好適に用いることができる。

【0027】

成形敷設材10を、このような折り曲げ試験による回復率が十分に高くなる、高弾性のものとすることによって、パネル5、特に、自動車のフロアパネルのような、大きな凹凸を有するものに沿う形状にするために、深い絞り成形を行っても、成形敷設材10の表面に折れやしわが発生しにくくなる。また、特に大面積の成形敷設材10の場合、自動車の室内に敷設する際、敷設前に成形敷設材10を折り曲げてから車室内に投入する場合があるが、このような場合でも、折れやしわが発生しにくくなる。

【0028】

このように厚さが厚く、低密度、多空隙で、かつ弾性の高い不織布を形成するには、細径の繊維をニードリングにより絡めて形成する方法が適している。この際、用いる繊維としては、特に、繊維径が3~15 d t xで長さが40~120 mmのレギュラーポリエステル繊維を重量比率で50~99%と、繊維径が3~12 d t xで長さが40~90 mmのポリエステル系低融点繊維を1~50%とするのが適している。

【0029】

レギュラーポリエステル繊維は合成繊維として強度が高く、これを主要な素材とすることによって、高弾性不織体1を高い弾性を有するものとしやすくなる。一方、ポリエステル系低融点繊維は、成形敷設材10の熱成形工程で微溶融して、レギュラーポリエステル繊維どうしを点状に結着する働きをする。レギュラーポリエステル繊維とポリエステル系低融点繊維の配合比率は、成形敷設材10の

所要の成形形状や要求物性に応じて、上記の範囲内で定めることができる。

【0030】

繊維径は、太すぎる場合には、組織が粗くなり、すけが発生しやすく、不織体の成形時に形状追随性が悪くなる不都合が生じ、細すぎるとニードリングするのが困難であり、弾性も不足しがちとなって、折れしわができやすくなるので、上記の範囲とするのが好ましい。繊維長は、長すぎる場合や短すぎる場合には、カーディング工程が困難になり、所定の物性を有する高弾性不織体を得るのが難しくなるので、上記の範囲とするのが好ましい。

【0031】

ニードルパンチ不織体として形成される高弾性不織体1には、特に、繊維径の異なる2種以上の繊維、特に、2種以上のレギュラーポリエステル繊維（その他、ナイロン繊維、ポリプロピレン繊維など）を混合するのが好ましい場合がある。それによって、太めの径の繊維に、皺を防止したり、耐摩耗性を高めたりする働きをさせ、細めの径の繊維に、組織を緻密にして、すけるのを防止する働きをさせるなどして、結果として、多くの要求物性に対応可能とすることができる。

【0032】

この種の高弾性不織体1を厚さ3.0mm以上（特に5.0mm以上）で、十分に低密度に形成するには、最適な繊維を選択するとともに、最適なニードリングを実施する必要がある。

【0033】

このようなニードリング技術としては、高弾性不織体1の原料となるウェブの表面だけを浅く、多く突き固め、内層のニードリングを最低限にする方法を用いるのが好ましく、それによって、低密度で、かつ高弾性の高弾性不織体1を形成することができる。具体的には、ニードリング針のバンプ設定を適当に調節することによって、ウェブの表面にある繊維にだけバンプが作用し、内層の繊維にはバンプの作用が及ばないようにして、表面層を多く突き固めることができる。また、これによって、同時に、高弾性不織体1の表面の耐摩耗性を向上させることができる。これ以外の、例えば表層から内層まで均一なニードリングを行う方法

では、本実施形態におけるように、密度が 0.20 g/cm^3 未満の低密度で高弾性の高弾性不織体1を形成することはできない。

【0034】

高弾性不織体1の裏面に配設される薄い熱可塑性樹脂シート3は、無孔で高密度の構成を有しており、外部の騒音の音波が、自動車のパネル5側から車室内に侵入するのを遮断する働きをする。特に、フロアパネル上に敷設される成形敷設材10に、このような働きをすることが求められる。この熱可塑性樹脂シート3は、熱可塑性樹脂（ポリエチレン樹脂など）をシート状にし、高弾性不織体1の裏面に貼着して形成することができる。

【0035】

この熱可塑性樹脂シート3の厚さは、高弾性不織体1の厚さに比べて十分に薄くするのが好ましい。すなわち、本発明者らの検討によれば、熱可塑性樹脂シート3の厚さが厚いと、絞り成形（熱成形）時に熱可塑性樹脂シート3が延ばされにくくなり、その結果、最終的に、厚さの厚い高弾性不織体1に厚さ方向のひずみが残って、このひずみが皺や折れとして成形敷設材10の表面に現われることが判明しており、したがって、熱可塑性樹脂シート3を十分に薄くすることによって、成形敷設材10の外観性を良好に保つことができる。特に、熱可塑性樹脂シート3の厚さは、高弾性不織体1の厚さの $1/3 \sim 1/5$ 以下とするのが好ましい。

【0036】

成形敷設材10を自動車のフロア敷設材として用いる場合、高弾性不織体1は、弾性を有するために、乗員の足が少し沈みこむので、乗員の足との間で比較的苛酷に摩擦を受ける。そこで、特に、このように成形敷設材10をフロア敷設材として用いる場合、摩滅を抑えるために、高弾性不織体1の表面に耐摩耗性表面層2を形成するのが好ましい。耐摩耗性表面層2は、好ましい構成では、高弾性不織体1の他の部分よりも高い比率で（ポリエステル系）低融点繊維を含んだ不織布、あるいは高弾性不織体よりも太い径のレギュラーポリエステル繊維を含んだ不織布（単位面積重量 $100 \sim 300\text{ g/m}^2$ ）として、吸音性能を大きく変えることなく形成することが可能である。

【0037】

耐摩耗性表面層 2 を、高弾性不織体 1 の他の部分と異なる色調の繊維で構成し、表面側からニードリングして、高弾性不織体 1 の繊維の一部を耐摩耗性表面層 2 内に部分的に表出させて柄出し、意匠性を付与するのも好ましい。このように柄出しすることによって、表面の微小なしわを目立ちにくくする効果も得られる。

【0038】

また、耐摩耗性表面層 2 を、デュアルニードルパンチ布に形成して、耐摩耗性表面層 2 の内部を 2 層化することもできる。

【0039】

次に、以上のような構成の、本実施形態の成形敷設材 10 を、自動車のパネル 5 に沿う形状に成形する方法について説明する。

【0040】

(成形条件)

成形敷設材 10 を成形するに当たっては、予め予備加熱を行い、高弾性不織体 1 に含まれるポリエステル系低融点繊維（融点 110～130℃）と、熱可塑性樹脂シート 3 の層を軟化させる。その上で、部分的に軟化された状態の成形敷設材 10 を、敷設位置のパネルに沿う形状のプレス成形型間に配して、所要の形状に絞り成形する。

【0041】

この際、高弾性不織体 1 の圧縮弾性率（JIS L-1096）を 85%以上と高くしておくことによって、クリアランスが成形敷設材 10 の厚さより小さい成形型を用いて成形を行っても、脱型後に高弾性不織体 1 の厚さが十分に回復するようにすることができる。したがって、このように高弾性不織体 1 の圧縮弾性率が十分に高くなるようにしておくことによって、成形敷設材 10 の吸音性などの特性を損なうことなく、高い押圧力を掛けて深い絞り成形を実施して、凹凸の大きなパネル 5 に敷設する場合であっても、それに良好に沿う形状に成形を行うことが可能である。

【0042】

以上説明した本実施形態の成形敷設材 10 は、高弾性不織体 1 が、比較的低密度で内部に十分な空隙を有し、また十分な厚みを有していることから、優れた吸音性を有し、かつ、非通気性で高密度の熱可塑性樹脂シート 3 が積層されていることによって、遮音性にも優れている。このように遮音性、吸音性が共に優れた成形敷設材 10 は、特に、中型～小型の自動車の敷設材にそのような特性を有することが求められるので、本実施形態の成形敷設材 10 は、特に、中型～小型の自動車に用いるのに適している。

【0043】

さらに、高弾性不織体 1 の弾性が高いために、本実施形態の成形敷設材 10 は、クッション性に優れ、触感が柔らかく、また、形状保持性が高くなっており、立壁部に敷設しても形状がだれたりしにくい。また、十分な空隙、ボリュームを有しているため、断熱性にも優れている。

【0044】

また、本実施形態の成形敷設材 10 は、高弾性不織体 1 を低密度で高弾性なものとしているため、ボリュームのある吸音性の層を設けた場合、成形した際や敷設する際、特に、深絞り成形時に従来生じがちであった皺や折れの発生を抑えることができる。

【0045】

【実施例】

次に、本発明に従って実際に成形敷設材を形成した例を示す実施例について、実施例と対比される成形敷設材を形成した比較例、および実施例と比較例の比較評価結果と共に説明する。

【0046】

(実施例)

高弾性不織体 1 として、表 1 に示す組成の短繊維を配合し、ニードリング加工によってこれらの繊維を絡合し、厚手のニードルパンチ不織体を作成した。この際、総単位面積重量 650 g/m^2 のうち 150 g/m^2 については、ポリエステル系低融点繊維を主体に形成し、耐摩耗性表面層 2 とした。

【0047】

この高弾性不織体の裏面に、熱可塑性樹脂シート 3 として、単位面積重量 50 g/m^2 の低密度ポリエチレン樹脂シート（厚さ 0.4 mm ）を貼着し、さらに、フェルト層 4 として、厚さ 20 mm の合繊フェルト（密度 0.055 g/cm^3 ）を貼着し、実施例の成形敷設材を得た。

【0048】

（比較例）

比較例として、繊維組成を実施例と同じにして不織体を形成した。ただし、実施例と異なる点として、実施例では表面を浅く多く突くニードリングを実施したのに対して、比較例では通常の全体を突くニードリングを実施した。その結果、形成された不織体の厚さは、実施例では、 6.0 mm （密度 0.10 g/cm^3 ）と比較的厚くなったのに対して、比較例では、 3.0 mm （密度 0.20 g/cm^3 ）まで薄く潰れて、嵩高性、クッション性が低くなっている。

【0049】

裏面に貼着する樹脂シート、フェルト層（緩衝材）については、実施例と同様にして、比較例の成形敷設材を得た。

【0050】

【表 1】

	繊維構成	太さ(dtx)× 長さ(mm)	混率 (%)	目付け (g/m ²)	厚み (mm)	密度 (g/cm ³)
耐摩耗性表面層	レギュラーポリエステル綿	6.6×64	90	150	実施例 6.0 比較例 3.0	実施例 0.10 比較例 0.20
	ポリエステル系低融点繊維	4.4×51	10			
本層（下層）	レギュラーポリエステル綿	6.6×64	25	500		
	ポリエステル系低融点繊維	4.4×51	30			
	レギュラーポリエステル綿	9.0×64	45			

【0051】

（評価方法）

・回復率

曲げに対する回復率は、前述の 180 度折り曲げ試験により評価した。この際、試験片をタテ方向およびヨコ方向に採ってそれぞれ評価した。また、圧縮に対する回復率は J I S L 1096-1999 準拠（初荷重 2 g/cm^2 、重荷



重 $1000\text{ g/cm}^2 \times 5$ 分を負荷した後の 5 分後の厚さの回復率) を観測した。

・ 成形性

実施例および比較例の成形敷設材を、深い凹凸 (最大 300 mm) のある、小型自動車のフロアに沿う形状に絞り成形し、成形後の外観性、形状追随性などを目視によって評価した。

・ 音性能

上記のように成形した後の、実施例および比較例の成形敷設材を、当該小型自動車のフロア部に敷設して、シャシーダイナモを用いた走行状態再現試験 (スムーズ路、 80 km/h 定速走行状態) を実施した。この際、車室内の乗員耳位置に音圧の測定装置をおいて、各周波数における音圧を測定した。

【0052】

(評価結果)

・ 回復率

曲げに対する回復率を図 4 に示す。実施例では、回復率が 90% を超えているのに対して、比較例では 70% 弱であり、顕著な差が見られた。この試験では、タテ/ヨコの方向差はあまり生じなかった。また、圧縮に対する回復率は、実施例では約 95% であったのに対して、比較例では 90% 以下であった。

【0053】

このように、比較例では塑性的な性質が強くなっているのに対して、実施例では、弾性的な性質が高くなっているのが分かった。

・ 成形性

実施例の成形敷設材では、深い凹凸形状によく追随して、正確な形状に成形することができた。また、成形後の敷設材の表面には、皺や折れなどの外観不具合は認められなかった。

【0054】

これに対して、比較例の成形敷設材では、成形後に立壁が倒れやすい傾向があり、また、深い絞り部では、敷設材の表面に細かな折れ痕が生じて、外観性に劣るものとなった。

・音性能

400～4000Hzにおける、実施例および比較例の成形敷設材を敷設した状態で観測された音圧（SPL）を図2に示す。

【0055】

観測周波数範囲にわたって、実施例の成形敷設材を敷設した場合の方が、比較例に対して数dB程度音圧が低くなっているのが確認された。特に、500～1250Hzの周波数域で、実施例と比較例の音圧差が大きくなっているのが分かる。これらのことは、実施例の成形敷設材では、比較例のものに比べて、吸音性と遮音性が複合的に改善されていることを意味している。

【0056】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の成形敷設材は、内部に十分な空隙を有し、また十分な厚みを有する高弾性不織体によって高い吸音性を付与され、この高弾性不織体に積層された非通気性の熱可塑性樹脂シートによって高い遮音性を付与され、全体として吸音性と遮音性に共に優れている。

【0057】

また、高弾性不織体が高い弾性を有する構成となっているため、本発明の成形敷設材は、成形時などに従来生じがちであった皺や折れの発生を抑えることができ、成形性にも優れ、また、高いクッション性も有している。さらに、本発明の成形敷設材は、高弾性不織体の嵩高性がたかくなっているため、断熱性にも優れている。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態の成形敷設材の構成を模式的に示す断面図である。

【図2】

本発明の実施例と比較例の成形敷設材を配設した自動車内で測定した音圧を示すグラフである。

【図3】

成形敷設材の折り曲げ試験方法を示す模式図である。

【図 4】

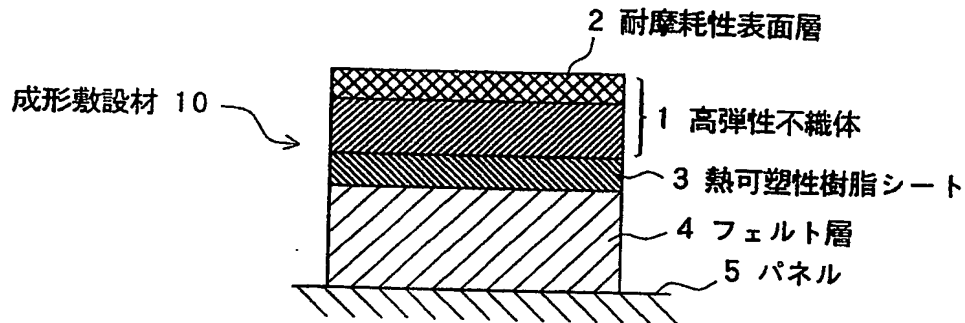
本発明の実施例と比較例の成形敷設材に対して折り曲げ試験を行って測定した、折り曲げに対する回復率を示すグラフである。

【符号の説明】

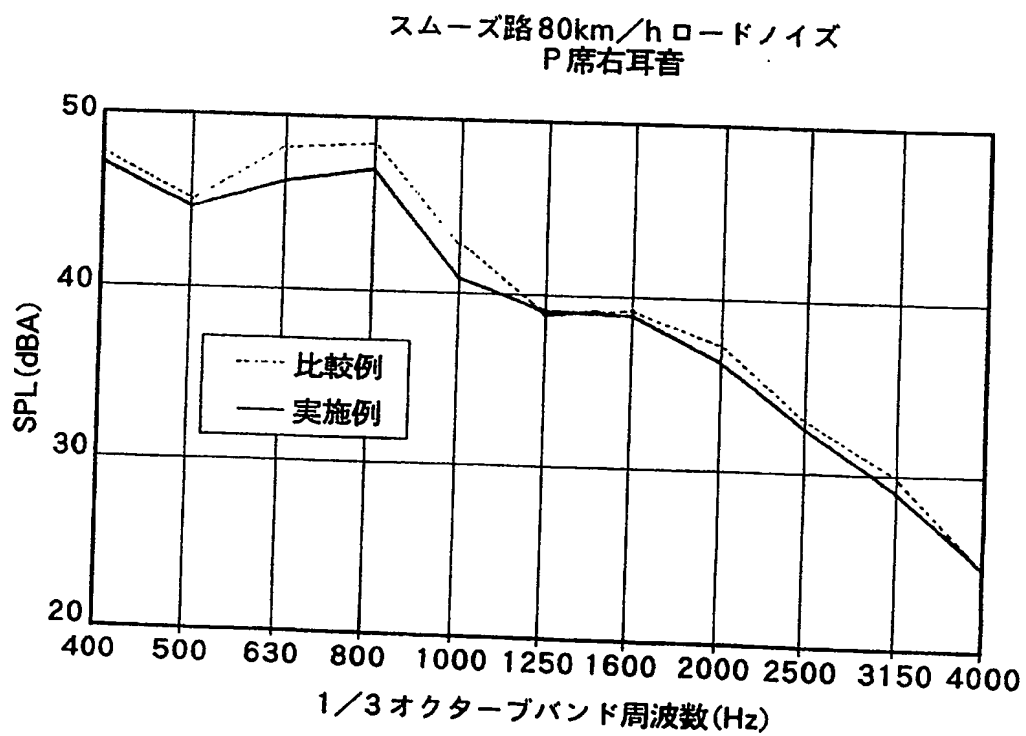
- 1 高弾性不織体
- 2 耐摩耗性表面層
- 3 熱可塑性樹脂シート
- 4 フェルト層
- 5 パネル
- 1 0 成形敷設材

【書類名】 図面

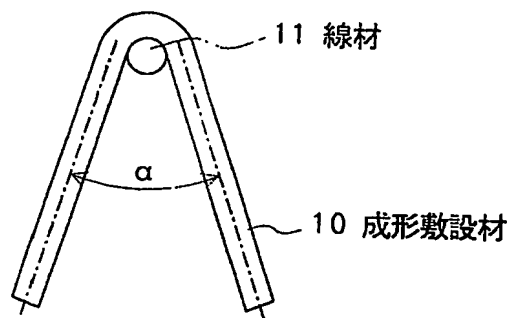
【図 1】



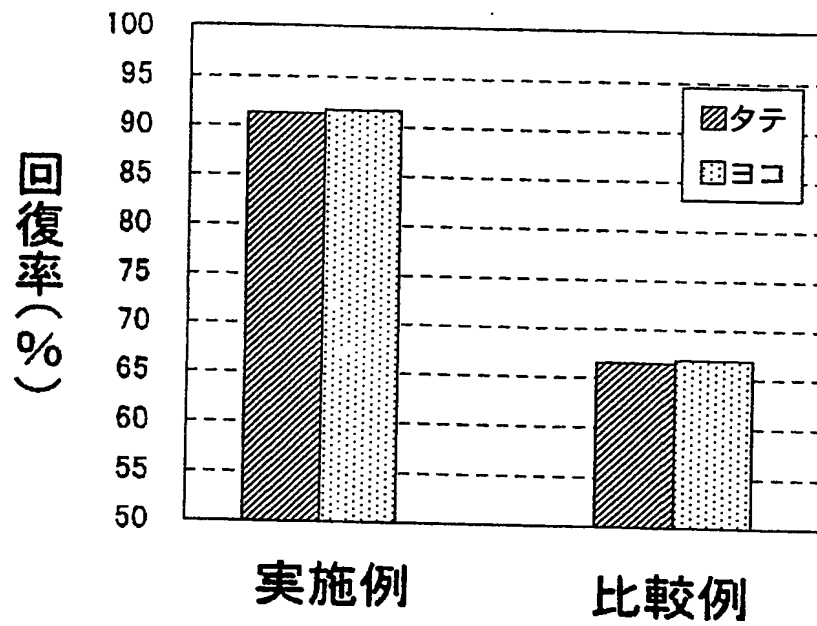
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動車の室内に沿う形状に熱成形して敷設する成形敷設材であって、成形性、クッション性、吸音性、遮音性に共に優れた成形敷設材を提供する。

【解決手段】 成形敷設材 10 は、弾性が高く、すなわち形状回復性に優れ、また、十分な空隙と厚みを有することによって吸音性を高める働きをする高弾性不織体 1 と、これに積層された、非通気性で遮音性を高める働きをする熱可塑性樹脂シート 3 とを有している。高弾性不織体 1 は、厚さが 3.0 mm 以上、単位面積重量が 300 g/m^2 以上、密度が 0.20 g/cm^3 未満になっている。

【選択図】 図 1

【書類名】	出願人名義変更届（一般承継）
【整理番号】	P030780
【提出日】	平成16年 6月22日
【あて先】	特許庁長官 殿
【事件の表示】	
【出願番号】	特願2003-181331
【承継人】	
【住所又は居所】	大阪府大阪市中心区瓦町三丁目 1 番 4 号
【氏名又は名称】	トーア紡マテリアル株式会社
【承継人代理人】	
【識別番号】	100123788
【弁理士】	
【氏名又は名称】	宮崎 昭夫
【電話番号】	03-3585-1882
【提出物件の目録】	
【物件名】	承継人であることを証明する登記簿謄本 1
【援用の表示】	手続補足書にて提出する
【物件名】	承継人であることを証明する承継証明書 1
【援用の表示】	手続補足書にて提出する
【物件名】	委任状 1
【援用の表示】	手続補足書にて提出する

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-181331
受付番号	50401048168
書類名	出願人名義変更届 (一般承継)
担当官	関口 富夫 7563
作成日	平成 16 年 7 月 23 日

< 認定情報・付加情報 >

【承継人】

【識別番号】	504240326
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区瓦町三丁目 1 番 4 号
【氏名又は名称】	トーア紡マテリアル株式会社

【承継人代理人】

【識別番号】	100123788
【住所又は居所】	東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 20 号 第 16 興和ビル 8 階 わかば国際特許事務所
【氏名又は名称】	宮崎 昭夫

【書類名】 手続補足書
【整理番号】 P030780H
【提出日】 平成16年 6月22日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2003-181331
【補足をする者】
 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区瓦町三丁目1番4号
 【氏名又は名称】 トーア紡マテリアル株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100123788
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 宮崎 昭夫
 【電話番号】 03-3585-1882
【補足対象書類名】 出願人名義変更届
【補足の内容】 承継人であることを証明する登記簿謄本、承継人であることを証明する承継証明書、委任状
【提出物件の目録】
 【物件名】 承継人であることを証明する登記簿謄本 1
 【物件名】 承継人であることを証明する承継証明書 1
 【物件名】 委任状 1

【物件名】

承継人であることを証明する登記簿謄本

履歴事項全部証明書

【添付書類】

大阪市中央区瓦町三丁目1番4号
 トーア紡マテリアル株式会社
 会社法人等番号 1299-01-104878

3  002

商 号	トーアテック株式会社	
	トーア紡マテリアル株式会社	平成15年10月 1日登記
本 店	大阪市中央区瓦町三丁目1番4号	
公告をする方法	官報に掲載してする	
会社成立の年月日	平成12年12月8日	
目 的	1. 各種繊維による糸、織物、編み物、不織布、インテリア製品など各種繊維製品の製造、加工及び販売 2. 合成樹脂による繊維、シート、フィルム等の製造及び竹・木材・硝子・金属などとの複合品の製造、加工及び販売 3. 各種機械装置の設計・製造・施工及び技術・情報の販売 4. 農業用施設・土木建築工事・造園緑化工事の設計及び施工 5. 産業廃棄物の処理・管理及び再生品の販売 6. 倉庫業 7. 前各号に附帯する一切の事業	
	1. 各種繊維による糸、織物、編み物、不織布、インテリア製品など各種繊維製品の製造、加工及び販売 2. 合成樹脂による繊維、シート、フィルム等の製造及び竹・木材・硝子・金属などとの複合品の製造、加工及び販売 3. 各種機械装置の設計・製造・施工及び技術・情報の販売 4. 農業用施設・土木建築工事・造園緑化工事の設計及び施工 5. 産業廃棄物の処理・管理及び再生品の販売 6. 倉庫業 7. 不動産の所有、管理、利用、賃貸、売買並びにこれに付帯する事業 8. 前各号に附帯する一切の事業 平成15年11月14日変更 平成15年12月11日登記	
発行する株式の総数	7200株	
発行済株式の総数並びに種類及び数	発行済株式の総数 1800株	
	発行済株式の総数 3800株	平成15年10月 1日登記

整理番号 シ236037

* 下線のあるものは除消事項であることを示す。

1/3

大阪市中央区瓦町三丁目1番4号
 トーア紡マテリアル株式会社
 会社法人等番号 1299-01-104878

資本の額	金9000万円	
	金1億円	平成15年10月1日登記
株式の譲渡制限に関する規定	当会社の株式を譲渡するには、取締役会の承認を受けなければならない	
	平成15年10月1日廃止	平成15年10月1日登記
役員に関する事項	取締役 戸塚登	平成15年3月25日重任
	取締役 戸塚登	平成16年3月16日重任
		平成16年4月28日登記
	取締役 稲垣彰	平成15年3月25日重任
	取締役 稲垣彰	平成16年3月16日重任
		平成16年4月28日登記
	取締役 米田文隆	平成15年3月25日就任
	取締役 米田文隆	平成16年3月16日重任
		平成16年4月28日登記
	三重県四日市市山城町433番地12 代表取締役 戸塚登	平成15年3月25日就任
	三重県四日市市山城町433番地12 代表取締役 戸塚登	平成16年3月16日重任
		平成16年4月28日登記

整理番号 シ236037

* 下線のあるものは特許事項であることを示す。

2/3

大阪市中央区瓦町三丁目1番4号
 トーア紡マテリアル株式会社
 会社法人等番号 1299-01-104878

	<u>監査役</u> 坂田 長 明	平成15年 3月25日就任
		平成16年 3月16日退任
	<u>監査役</u> 中 野 繁	平成16年 4月28日登記
		平成13年 2月26日重任
	<u>監査役</u> 侯 木 和 夫	
		平成16年 3月16日退任
		平成16年 4月28日登記
	<u>監査役</u> 西 面 隆 司	平成13年 2月26日重任
		平成15年10月 1日辞任
支 店	1 三重県三重郡楠町大字南川50番地	平成15年10月 1日登記
		平成15年10月 1日設置
会社分割	大阪市中央区瓦町三丁目1番4号東亜紡織株式会社から分割	平成15年10月 1日登記
登記記録に関する事項	平成15年7月8日三重県三重郡楠町大字南川50番地から本店移転	平成15年 7月14日登記

これは登記簿に記録されている閉鎖されていない事項の全部であることを証明した書面である。

平成16年 6月14日
 大阪法務局
 登記官

北 川 益



整理番号 シ236037

* 下線のあるものは株主事項であることを示す。

3/3

【物件名】

承継人であることを証明する承継証明書

【添付書類】



002

承 継 証 明 書

平成 16 年 6 月 18 日

承継人

住 所 大阪府大阪市中央区瓦町三丁目 1 番 4 号

名 称 トーア紡マテリアル株式会社 殿

弊社分割により、下記の発明に関する特許を受ける権利を今般貴社が承継した
ことに相違ありません。

被承継人

住 所 大阪府大阪市中央区瓦町三丁目 1 番 4 号

名 称 東亜紡織株式会社

代表者 代表取締役 田中昌弘



記

出願番号 特願 2003-181331

以 上

【物件名】

委任状

委任状

【添付書類】



002

平成 16 年 6 月 18 日

私（私ども）は、

識別番号 100123788 宮崎 昭夫氏

識別番号 100106297 伊藤 克博氏

識別番号 100106138 石橋 政幸氏

を以て代理人として下記事項を委任します。

1. 特原 2003-181331

に関する手続

1. 上記出願又は特願

に基づく特許法第41条第1項又は実用新案法第8条第1項の規定による優先権の主張及びその取下げ

1. 上記出願に関する出願の変更、出願の放棄及び出願の取下げ
1. 上記出願に関する拒絶査定に対する審判の請求及びその取下げ
1. 上記出願に関する補正の却下の決定に対する審判の請求及びその取下げ
1. 上記出願に係る特許権、実用新案権、意匠権、商標権又は防護標章登録に基づく権利及びこれらに関する権利に関する手続並びにこれらの権利の放棄
1. 上記出願に関する特許法第64条の2第1項の規定による出願公開の請求
1. 上記出願に係る特許に対する特許異議の申立て又は商標（防護標章）登録に対する登録異議の申立てに関する手続
1. 上記出願に係る特許、特許権の存続期間の延長登録、意匠登録、商標登録、防護標章登録又は商標（防護標章）更新登録に対する無効審判の請求に関する手続
1. 上記出願に係る特許権に関する訂正の審判の請求及びその取下げ
1. 上記出願に係る商標登録に対する取消しの審判の請求に関する手続
1. 上記各項の手続に関する請求の取下げ、申請の取下げ又は申立ての取下げ
1. 上記各項に関し行政不服審査法に基づく諸手続をなすこと
1. 上記各項の手続を処理するため、復代理人を選任及び解任すること

住 所

氏名又は名称

代表者

大阪府中央区瓦町三丁目1番4号

トーア紡マテリアル株式会社

代表取締役 戸塚 登



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-181331
受付番号	10401160002
書類名	手続補足書
担当官	関口 富夫 7563
作成日	平成16年 7月23日

<認定情報・付加情報>

【補足をする者】

【識別番号】

504240326

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区瓦町三丁目1番4号

【氏名又は名称】

トーア紡マテリアル株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100123788

【住所又は居所】

東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル8階 わかば国際特許事務所

【氏名又は名称】

宮崎 昭夫

【提出された物件の記事】

【提出物件名】

委任状（代理権を証明する書面） 1

【提出物件名】

承継人であることを証明する登記簿謄本 1

【提出物件名】

承継人であることを証明する承継証明書 1

特願 2 0 0 3 - 1 8 1 3 3 1

ページ： 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 5 1 0 6 0]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県名古屋市中区上前津 1 丁目 4 番 5 号

氏 名

林テレンプ株式会社

特願 2 0 0 3 - 1 8 1 3 3 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 1 9 5 1 0]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区瓦町 3 丁目 1 番 4 号

氏 名

東亜紡織株式会社

特願 2 0 0 3 - 1 8 1 3 3 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 4 2 4 0 3 2 6]

1. 変更年月日

2 0 0 4 年 6 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区瓦町三丁目 1 番 4 号

氏 名

トーア紡マテリアル株式会社